



特 許 願

(2,000円)

昭和48年10月19日

特許庁長官 青木英雄 殿

1. 発明の名称 **動物用飼料**
2. 発明者 **山本 隆夫**
住所 **東京都港区新在家1-1-1**
氏名 **山本 隆夫**
3. 特許出願人 **山本 隆夫**
住所 **東京都港区小夏1-1-1**
氏名 **オリエンタル工業株式会社**
代表者 **山本 隆夫**
4. 代理人 **山本 隆夫**
住所 **東京都港区新橋1-1-1**
氏名 **(6178) 弁護士 相良 省三**
5. 添付書類の目録

(1) 明細書	1 通
(2) 図面	1 通
(3) 願書副本	1 通
(4) 委任状	1 通 (通つて補充する)

明 細 書

1. 発明の名称
動物用飼料
2. 特許請求の範囲
飼料原料にサツカロミセスセレビシエに属する酵母液培養物を添加してなる、血清コレステロール低下作用を有する動物用飼料。
3. 発明の詳細な説明
本発明は動物用飼料に関するものであり、その目的は動物の血清コレステロールを低下させる飼料を提供することにある。
従来から血清コレステロール低下作用物質に関する研究は種々成されており、胆汁酸、植物性マーガリン、ホウレン草、わかめ、液とうふおよびゆば等が血清コレステロール値を低下させることはすでに知られている。しかし、これらの物質はいずれも高価であり、動物用飼料として不向きな欠点がある。また、動物の嗜好によつて使用不可となるものもある。

① 日本国特許庁

公開特許公報

- ① 特開昭 50-68867
- ② 公開日 昭50.(1975) 6. 9
- ③ 特願昭 48-116856
- ④ 出願日 昭48.(1973) 10. 19
- 審査請求 未請求 (全4頁)

庁内整理番号

6422 49

6422 49

⑤ 日本分類

6 A4

6 A3

⑥ Int.Cl²

A23K 1/00

A23K 1/16

の も ち ゃ る。

本発明者は従来の欠点を解決すべく鋭意研究の結果、サツカロミセスセレビシエに属する酵母液培養中に、血清コレステロールを極めて効果的に低下させる作用を有する物質のあることを見出し、本発明は該酵母液培養物を飼料原料に添加してこれを動物に給与することにより、該動物の血清コレステロールを確実に低下させることに成功したのである。

近年本発明に類似するものとして、飼料業界では各種酵母菌液を原料の一部として配合させることが試みられているが、これは酵母菌液処理の一手法であり、かつ酵母菌液に残存する栄養素を有効に再利用する目的からである。

本発明で使用する酵母液培養物は、前記酵母菌液の使用目的とはまったく異なり、動物の血液中に含まれるコレステロール量を極めて効果的に低下させるために使用するものであり、さらに本発明はサツカロミセスセレビシエに属する酵母液培養物に依つて、本発明の目的を達成させることが

出来るものである。

下記の表1はサツカロミセスセレビシエに属する酵母の培養液およびその他の酵母の培養液を各々基本飼料に添加して、該飼料を動物に給与した場合、その動物の血清コレステロールに与える影響を比較したものである。この表から明らかとなり、本発明の動物用飼料は、本発明の目的である動物のコレステロール低下作用を確実に有している。

表 1

各種酵母の培養液	血清コレステロール量 (mg/dl)
培養液無添加飼料 (基本飼料にオリエンタル酵母 工場の酵母飼料を使用)	169 ± 35
トルラウタリスの培養液を 添加した飼料	162 ± 23
ロドトルラの培養液を添 加した飼料	166 ± 34
サツカロミセスセレビシエの培 養液を添加した飼料 (本発明飼料)	159 ± 28
測定条件: 10匹マウス 各々10~14匹飼育 試験開始後6週間目の血清コレステロール量を測定。 各種酵母の培養液は、基本飼料に各々2倍 量添加したもの(20%)の割合で添加。	

ろ、切り換え8週間後にはマウスの血清コレステロール量が最初の試験開始と変わらぬところまで低下したことを示している。

一方、彼等とは試験開始から8週間、本発明の動物用飼料を給与して、マウスの血清コレステロール量を測定した結果 155mg/dlにまで低下したことを示し、さらに継続給与しても、該コレステロール量はさほど低下しないことを示している。

しかし、実験が示すように、本発明の動物用飼料の試験開始8週目に於いて、対照飼料と交換給与したところ、切り換え8週間後には、マウスの血清コレステロール量が 205mg/dlにまで上昇してしまうことを示している。

上記表1のグラフから明らかな通り、本発明の動物用飼料は、動物体内の血清コレステロールを極めてシャープに低下させる作用効果を有するものである。

尚、サツカロミセスセレビシエに属する酵母の液体培養物を飼料と共に直接動物に給与する方法によつても、同様な効果を得ることが出来る。

特開 昭50- 68867(2)

本発明で使用する酵母液体培養物とは、サツカロミセスセレビシエに属する酵母液体培養物、または該培養物を遠心沈殿法あるいは濾過法、またはこれらの併用による通常の方法によつて、酵母菌体を除去した残りの培養液である。本発明はこの培養物を飼料原料に適量添加して、その飼料原料を塊状粉体あるいはペレット状など飼育対象動物の採餌性態に合せ任意の形態に成形する動物用飼料である。

表1図は、後記実施例1に準じて、本発明の動物用飼料と対照飼料で各々マウスを飼育した場合マウスの血清コレステロール量を比較したグラフである。

表中、実験Aは、試験開始から8週間、対照飼料を給与してマウスの血清コレステロール量を測定した結果 230mg/dlまで上昇したことを示し、さらに継続給与しても該コレステロール量に大差がないことを示している。

また、彼等とは、対照飼料の試験開始8週目に於いて、本発明の動物用飼料と交換給与したとこ

実施例 1

本発明の動物用飼料を、対照飼料と比較しながら動物の血清コレステロールを調べた。

まず、原料飼料となる合成基本飼料組成は、下記に示すものを使用した。

配 合 1

原 料	配 合 量 (%)
カゼイン	12.0
シロ糖	35.6
馬鈴薯	35.8
ラード	10.0
塩化コリン	0.2
混合ビタミン(配合a)	0.5
混合無機塩(配合b)	4.0
コレステロール	1.5
コ ー ル 酸	0.3

配合 1

原料	配合量
ビタミンA・D・E・K	2500 I.U.
ビタミンB	200 mg
硝酸チアミン	1.0 mg
リボフラビン	1.5 mg
ニコチンアミド	10.0 mg
塩酸ピリドキシン	1.0 mg
葉酸	0.5 mg
パントテン酸カルシウム	5.0 mg
ビタミンB12	10.0 mg
アスコルビン酸	37.5 mg
トコフェロール	1.0 mg

配合 2

原料	配合量 (%)
塩化ナトリウム	4.6
オ2リン酸ナトリウム	9.3
リン酸水素2カリウム	25.6
オ1リン酸カルシウム	14.5
クエン酸ナトリウム	3.2
乳酸カルシウム	34.9
硫酸マグネシウム	7.0
ヨウ化カリウム	0.9

一方、本発明の動物用飼料は、まず前記の合成増地（配合2）200mgを振盪培養用フラスコに入れ、これにサツカロミセスセレビシエ（菌数 10^8 粒/ml）を添加して30℃で3日間振盪培養をせよ、これによつて得た酵母菌体培養物を、遠心沈澱法（10,000rpm 12290×g, 10分間）および伊達法（東洋8533圧伊達）の併用により菌体を除去してサツカロミセスセレビシエ酵母の培養液を作つた。次いで、この酵母の培養液6.5ℓを前記の基本配合飼料組成（配合1）の飼料原料20gに投入して後、前記対照飼料と同様、ペレット加工したものである。

飼育対象の動物は10Rマウス、生後8～12週令（45±3.5g）のものを使用し、各々24匹ずつ飼育した。また飼料の給与方法は自由摂食方法を取つた。

対照飼料および本発明の動物用飼料それぞれの飼料で前記マウスを8週間飼育した。飼料の摂取量はいずれの群もマウスあたり約8g/日であつた。飼育終了後マウスの血清コレステロール量を分析

特開 昭50-68867(3)

対照飼料は先の合成基本飼料組成（配合1）

20gに下記の合成増地（配合2）6.5ℓを添加し、ペレット状に加工したものである。

配合 2

原料	配合量 (%)
グルコース	0.7
亜硫酸アンモニウム	0.1
リン酸カリウム	0.01
硫酸マグネシウム	0.002
塩化カルシウム	0.001

した結果 下記に示すごとく、本発明の動物用飼料は、対照飼料に比較して約30%の低下がみられた。

尚、血清コレステロールの分析は Sperry-Webb [Sperry, W.S. and Webb, M.: J. Biol. Chem., 187, 97, (1950)] によつた。

分析結果

	血清コレステロール量 (mg/dl)	遊離コレステロール量 (mg/dl)	コレステロールエステル量 (mg/dl)
対象飼料	205 ± 4.0	43 ± 3.5	162 ± 1.5
本発明の動物用飼料	147 ± 5.3	46 ± 4.3	101 ± 1.0

図面は、各種飼料によつて影響するマウスの血清コレステロールの変動を示すグラフである。

第 1 図

- a ----- 対照飼料を一直して給与した場合。
- b ----- 本発明の動物用飼料を8週間給与後対照飼料に切り換えた場合。
- c ----- 対照飼料を8週間給与後本発明の動物用飼料に切り換えた場合。
- d ----- 本発明の動物用飼料を一直して給与した場合。

